

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Mahasiswa berprestasi merupakan mahasiswa yang berhasil mencapai prestasi tinggi, baik akademik maupun non akademik, mampu berkomunikasi dengan bahasa Indonesia dan bahasa Inggris, bersikap positif, serta berjiwa Pancasila. Menjadi mahasiswa berprestasi merupakan kebanggaan tersendiri bagi individu setiap mahasiswa. Selain itu, keberadaan mahasiswa berprestasi, kerap menjadi contoh dan perwajahan bagi setiap universitas dimanapun.

Jurusan Sistem Informasi Universitas Andalas juga memperhatikan prestasi mahasiswanya, dengan memberikan penghargaan sehingga memacu semangat mahasiswa untuk terus meningkatkan kualitas dan kuantitas prestasinya. Semakin banyak prestasi mahasiswa tentu akan semakin menguntungkan jurusan secara dokumentasi data prestasi mahasiswa. Hal ini juga menuntut adanya kejelasan dengan tolak ukur dan parameter yang jelas pada Jurusan Sistem Informasi dalam menentukan siapa mahasiswa paling berprestasi di jurusannya. Sehingga mahasiswa dengan sadar dan sportif terus meningkatkan kemampuan diri agar dapat terus berprestasi dan menjadi mahasiswa berprestasi di Jurusan Sistem Informasi.

Hingga tahun 2020, dalam menentukan mahasiswa berprestasi pada Jurusan Sistem Informasi, hanya didasarkan pada analisis data tanpa memperhitungkan bobot untuk setiap kriteria yang seharusnya dijadikan pertimbangan dalam menentukan mahasiswa berprestasi. Berdasarkan hasil wawancara dengan Ketua Jurusan Sistem Informasi Universitas Andalas diketahui bahwa dalam menentukan mahasiswa berprestasi di Jurusan Sistem Informasi selama ini hanya berdasarkan IPK tertinggi tanpa memperhitungkan kriteria lainnya. Hal ini tentu tidak relevan dengan tujuan adanya penghargaan mahasiswa berprestasi (Kamil, 2020).

Analytical Hierarchy Process merupakan suatu metode pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Menurut Saaty (1993), hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multilevel dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya hingga level terakhir yaitu alternatif.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dirasa perlu adanya sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu Jurusan Sistem Informasi dalam menentukan mahasiswa berprestasi. Sistem ini dibangun menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) yang dapat membantu Sistem informasi menentukan keputusan yang tepat dengan kriteria yang beragam.

Sebagai perbandingan, penulis akan membandingkan Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode (*Analytical Hierarchy Process*) AHP dengan metode SAW (*Simple Additive Weighting*), untuk melihat hasilnya secara detil, dan cukup untuk menjelaskan mengapa AHP merupakan metode terbaik untuk masalah ini. Salah satu alasan mengapa metode AHP adalah metode terbaik untuk digunakan dalam kasus ini, karena metode AHP sendiri memiliki beberapa sifat seperti; AHP menyediakan skala pengukuran metode, AHP mempertimbangkan prioritas relatif faktor-faktor pada sistem, juga AHP bekerja dengan cara menggabungkan hasil penelitian yang berbeda. AHP merupakan metode yang bersifat multikriteria, yaitu untuk mendapatkan hasil menggunakan metode AHP, diperlukan beberapa kriteria dan alternatif. Kriteria-kriteria dalam metode AHP, diisi dalam bentuk angka kuantitatif agar dapat diolah sehingga menciptakan keputusan yang objektif.

Pada penelitian ini, data yang diolah adalah data mahasiswa berprestasi tahun 2019 pada Jurusan Sistem Informasi Universitas Andalas yang bersumber langsung dari pihak jurusan Sistem Informasi Universitas Andalas. Dan untuk mendapatkan penilaian yang mudah dimengerti, dan dioperasikan, penulis memberikan poin-poin tertentu untuk mengakumulasi bobot dari masing-masing alternatif terhadap kriteria-nya.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah :

1. Mengapa metode Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan metode terbaik untuk penelitian ini?
2. Bagaimana merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Mahasiswa Berprestasi Tahunan Jurusan Sistem Informasi Universitas Andalas Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah penulis uraikan diatas, maka batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Objek kajian dari penelitian yang dilakukan adalah Mahasiswa Jurusan Sistem Informasi Universitas Andalas.
2. Data yang diolah bersumber dari data mahasiswa berprestasi Jurusan Sistem Informasi Universitas Andalas tahun 2019.
3. Sistem ini digunakan untuk menentukan mahasiswa berprestasi tahunan Jurusan Sistem Informasi berdasarkan 4 kriteria, poin sertifikat, IPK, poin organisasi, dan posisi semester.
4. Dalam menentukan bobot-bobot pada kedua metode, dilakukan pemberian poin tertentu untuk memudahkan perhitungan.
5. Sistem berbasis web dan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan basis data MySQL dengan XAMPP sebagai *local server*.
6. Sistem memberikan rekomendasi sebagai *output*.
7. Aplikasi dibangun sampai tahap implementasi dan pengujian.
8. Pengujian aplikasi hanya sebatas memeriksa kesesuaian aplikasi dengan rancangan sistem yang diusulkan.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulis dalam melakukan penelitian ini, adalah :

1. Menghasilkan sistem pendukung keputusan yang menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* untuk menentukan mahasiswa berprestasi tahunan pada jurusan Sistem Informasi.
2. Melakukan perbandingan 2 metode secara manual, yaitu metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk membuktikan bahwa AHP adalah metode terbaik untuk masalah dalam penelitian ini.
3. Melakukan pengujian terhadap sistem keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Tahunan Pada Jurusan Sistem Informasi Universitas Andalas menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* untuk mendapatkan hasil yang diinginkan.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini dibagi menjadi enam bab yaitu :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, serta sistematika penulisan laporan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang landasan teori dan informasi pendukung yang digunakan untuk penelitian ini.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang objek penelitian, metode pengumpulan data, metode pengembangan sistem yang digunakan, dan flowchart penelitian.

BAB IV : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang analisis pemodelan dan pembahasan dari penerapan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), dan metode *Simple Addictive*

Weighting (SAW) sebagai perbandingan untuk menentukan mahasiswa berprestasi tahunan Jurusan Sistem Informasi.

BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi tentang pengimplementasian aplikasi ke dalam bahasa pemrograman berdasarkan analisis dan perancangan, serta pengujian terhadap hasil implementasi sistem.

BAB VI : PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan terhadap hasil penelitian dan saran untuk pengembangan sistem kedepannya.

